Ein Verlagsbeihefter der Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co. KG



Storage

Schwerpunkt: Management für Speichernetze

Veranstaltungen

10. – 11. September, Düsseldorf
IP Multimedia Subsystem
www.euroforum.de/inno-IMS08

13. – 16. Oktober, Dallas, Texas
Storage Networking World Fall 2008
www.snwusa.com

21. – 22. Oktober, München
Systems 2008 mit Fachmessen Communication World 2008 und Internet World 2008
www.systems.de

27. – 29. Oktober, Frankfurt am Main
Storage Networking World Europe 2008
www.snweurope.com

24. – 26. Februar, Cannes
VMworld Europe 2009
www.vmworld.com/europe

iX extra Storage zum Nachschlagen:
www.heise.de/ix/extra/storage.shtml



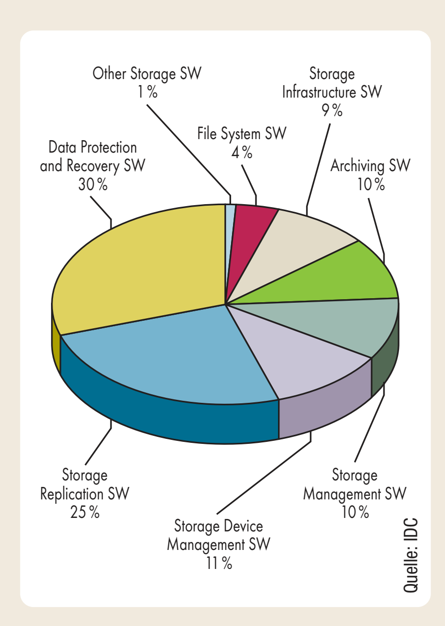
Quadratur des Kreises

Storage-Management und die Verwaltung des Unverwaltbaren

Noch undurchsichtiger als das Angebot von Speichersystemen oder von Verbindungstechniken zwischen Servern und Storage ist das der Speichermanagement-Software. Welche die geeignete ist, hängt nicht nur von der eigenen Umgebung und den Anforderungen ab, sondern auch von der bevorzugten Strategie. Soweit die Theorie. In der Praxis bestimmt dann eher die derzeitige Strategie des gewählten Herstellers die eigene Infrastruktur und ihre Verwaltung, während Hersteller über mangelhaftes Know-how und fehlende Übersicht bei den Kunden klagen. Doch statt Aufklärung setzen sie weiter auf Überzeugungsarbeit.

Werkzeuge zum Verwalten von vernetzten Speichersystemen gibt es viele. Sie reichen von integrierten Konfigurationsmenüs, die per seriellem Anschluss oder Telnet erreichbar sind, Webtools und mitgelieferten „Elementen-Managern“ über herstellerspezifische Management-Software für ganze Gerätefamilien bis hin zu großen Storage-Management-Systemen mit dem Anspruch der Herstellerunabhängigkeit und solchen, die sich in die großen Systemmanagement-Suites wie IBM Tivoli oder HP Openview integrieren lassen. Hinzu gesellt sich die im SAN-Umfeld (Storage Area Network) nicht mehr ganz neue Virtualisierung als Wunderwaffe im Kampf gegen das Speicher-Chaos.

Doch statt klarer Aussagen über die Grenzen und Nebenwirkungen ihrer Lösungen, die den Kunden bei der Auswahl helfen könnten, setzen die Hersteller auf Success-Stories und Best Practices, die vom Praxisleitfaden längst zur Marketingwaffe der IT-Industrie verkommen sind. Heute versteht man darunter meist Anwenderberichte im Auftrag von Herstellern. Eher eine Ausnahme ist es, wenn sich Anwender öffentlich und nachvollziehbar miteinander austauschen, während neben bestimmten Insider-Zirkeln oder „Executive Clubs“ vor allem Roadshows, Kongresse, Fortbildungsveranstaltungen oder Messen Anlass für informelles Networking sind. Auf der anderen Seite laufen gerade bei den Herstellern vielfältige Kundenkontakte und Erfahrungen zusammen, die gelegentlich



Storage-Software-Markt 2007: Die Software zur Verwaltung von Speicherinfrastruktur (9 %), -geräten (11 %) und -ressourcen (10 %) macht 30 % des Marktes aus, so viel wie Backup-Software (Data Protection and Recovery) allein (Abb. 1).

durch Consultants und ihre Kontakte in der Branche zurückfließen.

Befragt man die Hersteller, welche Schwierigkeiten aus ihrer Sicht entsprechend ihrer Kundenkontakte beim Management von Speichernetzen auftauchen, erstaunt die Bandbreite an Antworten. Und dies umso mehr, als eben diese Hersteller nunmehr seit über 15 Jahren Speichernetze ausliefern, implementieren und betreuen, sodass Kinderkrankheiten eigentlich überwunden sein sollten.

Zurück in die Steinzeit

Bei Hitachi Data Systems (HDS) moniert man eine gewisse Rückständigkeit der Anwender. Diese äußere sich darin, dass schnell erforderlich werdende Änderungen bei den mit „Excel“ verwalteten Listen kaum risikofrei möglich seien und so die Aktualität der jeweiligen Änderungen schwer nachzuhalten sei – zu Lasten einer kontinuierlichen Überwachung der Speichervorgänge. Anstatt auf Basis von formalisierten ITIL-Regeln oder mit automatisierten Tools betreiben Firmen nach dieser Ansicht das Change-Management teilweise, je nach Größe des Unternehmens, mit viel zu hohem personellen Aufwand.

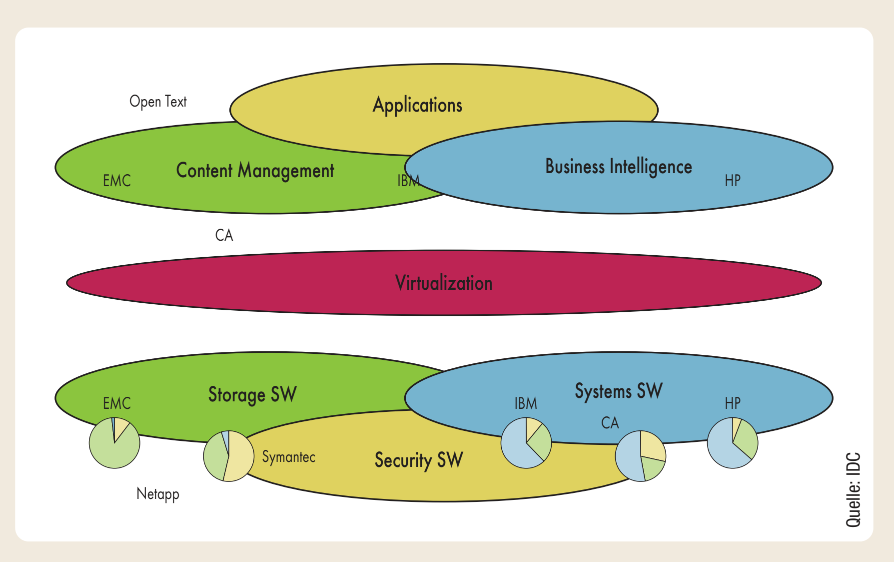
Oft landen laut HDS Änderungen nicht in den jeweiligen Tabellen und es kommt zu unerwarteten Überschneidungen im Management der jeweiligen Umgebung. Überdies werfen selbstprogrammierte Lösungen unabhängig von einer guten Dokumentation größte Probleme beim Weggang der „Masterminds“ beziehungsweise der entsprechenden Mitarbeiter auf. Die vermeintlich vermiedene Investition in eine Standardlösung wird so in aller Regel um ein Vielfaches an plötzlich notwendig werdenden Nacharbeiten übertroffen: Mitarbeiter müssen durch zusätzliche Arbeit am Samstag oder Sonntag von Hand Änderungen einarbeiten, ein Anachronismus beim Stand der Softwareentwicklung. Gleiches gilt auch für die Einbindung von neuen Infrastrukturelementen per Hand in die bereits installierte Speicherlandschaft.

Für Jürgen A. Krebs, Director Business Development bei HDS, kann man nicht eindeutig abgrenzen, ob große Unternehmen oder KMU sich für eine bestimmte Speicheranbindung – dateibasiertes NAS (Network Attached Storage, blockbasiertes Fibre Channel oder iSCSI – entscheiden sollten: „Ein fundamentaler Unterschied zwischen großen Unternehmen und KMU ist, dass die Planungsphasen bei großen Unternehmen aufgrund deren Komplexität in den meisten Fällen wesentlich länger sind – schon weil es meistens gilt, umfangreiche Service Level Agreements und die existierenden Prozesse einzuhalten.“ Das sei bei kleineren Unternehmen meistens nicht der Fall. Hier spielten flachere Strukturen und der Unternehmer selbst die Hauptrolle bei einer Entscheidung. Krebs: „Sicherlich wird gerade im KMU-Bereich massiv auf jeden Cent geachtet, aber dann meist schneller implementiert und vor allem länger genutzt.“

Unterschiede zwischen großen Unternehmen und KMU

Da bei KMU meist LANs samt ihrer spezialisierten Fachkräfte im Einsatz sind, zieht man hier Bekanntes oder vermeintlich Bekanntes vor: Laut Krebs ist in diesem Umfeld ein allmähliches Vordringen von iSCSI-Installationen zu beobachten. Allerdings ist der erwartete Hype nicht eingetreten. Eigentümergeführte Unternehmen haben sich dagegen oft klar in Richtung NAS-Filer (meistens von Netapp) oder für Direct Attached Storage (DAS) entschieden. Trotz aller Modernisierungskampagnen der Hersteller hält sich dieses Segment, weil es mit den bekannten Bordmitteln gut zu verwalten ist.

Von der Applikationsseite her ist folgende Aufteilung weit verbreitet: Unstrukturierte Daten werden meist, wie Krebs aus seinen Erfahrungen berichtet, auf einen schnell aufgesetzten Windows-Server gelegt, weil eh schon ein größerer Microsoft-Vertrag inklusive der Lizenzen besteht. Über die langfristigen Auswirkungen mache man sich weniger Gedanken: Da es in der Regel nicht bei diesem einem bleibt, geht diese Struktur irgendwann in einen riesigen Server-Wildwuchs über.



Für Excel-Tabellen zu komplex: Speicherverwaltung ist mehr als nur Volumes anlegen. Sie greift nahtlos über in die Bereiche Sicherheit, Systemmanagement, Content Management, Business Intelligence (BI) und die Anwendungen (Abb. 2).



Storage - worldwide with Open-E

open-e DSS
ab 760,00 €

open-e NAS-R3
ab 539,00 €

open-e iSCSI-R3
ab 499,00 €

Unverbindliche Preisempfehlung (Endkundenpreis inkl. MwSt.)

Open-E Software, ein optimiertes Betriebssystem für Storage Systeme

- Gemeinsamer Dateizugriff
- Speicherzusammenlegung
- Backup und Wiederherstellung
- Storage-Virtualisierung
- Replizierung und Archivierung
- High Available Storage für Cluster
- Speicherkapazität, Standard 4, 8, 16 TB
- einfache Erweiterbarkeit
- große Ausfallsicherheit
- hohe Verfügbarkeit
- einfache Administration
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

ADN
Advanced Digitel
Network Distribution GmbH
T: +49 (2327) 9912 - 0
F: +49 (2327) 9912 - 540
info@adn.de
www.adn.de



CPI
Computer Partner Handels
GmbH
T: +49 (89) 9624410
F: +49 (89) 96244135
sales@cpigmbh.de
www.cpigmbh.de



CTT AG
T: +49 (89) 4209000
F: +49 (89) 42090099
info@ctt.de
www.zero-one.de

CTT

MICROTRONICA
T:+ 49 (6103) 3048214
F:+ 49 (6103) 3048581
info@microtronica.de
www.microtronica.de



www.open-e.com www.open-e.com/partner www.open-e.com/free

In größeren Unternehmen verfügen die einzelnen Abteilungen dagegen über eigene Budgets für ihre Anwendungen, die sie ungern mit anderen Abteilungen teilen. Die Folge: Insellösungen für SANs, da man die hier gelieferte Performance für die eigenen businesskritischen Aufgaben schätzt. Allerdings horten die Abteilungen auf ihren teuren SAN-Inseln auch andere Daten wie zum Beispiel E-Mails, die man billiger auf anderen Speicherstufen unterbringen könnte. Da wie ursprünglich gegenüber der Geschäftsführung versprochen die Speicherkosten durch ein SAN so nicht sinken, sehen viele Verantwortliche die Alternative in einer zusätzlichen NAS-Installation. Für die unvermeidliche Konsolidierung in solchen Umgebungen hat HDS das „H NAS“ (High Performance NAS) auf der Basis von Bluearc-Technik im Programm, und für die Integration heterogener Speicherinfrastrukturen auf Block- und File-Ebene bietet der Hersteller seit Mai die „Storage Command Suite“ an, den aus mehreren Modulen bestehenden Nachfolger des High Command Device Manager.

Komplexität reduzieren und Übersicht schaffen

Andreas Bahr, Storage-Experte bei Hewlett-Packard (HP), bringt die Situation, die er bei Kunden vorfindet, wie folgt auf den Punkt: „Komplexität und Intransparenz, viele Insellösungen, keine Gesamtsicht, keine End-to-End-Sicht vom Applikations-Layer bis zur physikalischen Platte.“ Dies führe zu Verzögerungen bei der Fehlerisolation, bei der Identifikation von Engpässen und vor allem bei der Beurteilung von Auswirkungen von Änderungen. „Bei der Planung von Changes gibt es ein unvollständiges, nicht aktuelles Reporting, das im Gegensatz zu dem beim Betrieb erforderlichen hohen Maß an Expertenwissen steht.“

Bei KMU diagnostiziert man bei HP eher „Defizite im Know-how bis hin zum Blindflug“, während man bei großen Unternehmen das „Problem der mangelhaften siloübergreifenden Zusammenarbeit“ sowie das Fehlen umfangreicher Tests im Vorfeld bedeutender Installationen in heterogenen Umgebungen sieht. Im Vergleich zu der Situation vor etwa fünf Jahren stellt HP einen Trend zum Thema SAN und zur Server-Virtualisierung fest. Außerdem widmeten sich die Administratoren heute mehr den hierarchischen Speicherkonzepten und der Bildung von Storage-Klassen.

Guy Berlo, Geschäftsführer von Falconstor Deutschland, stellt ebenfalls ernüchtert fest: „Eine einheitliche, intuitive Oberfläche für die Administration unterschiedlichster Subsysteme und Protokolle ist absolute Mangelware ebenso wie Funktionen, welche herstellerübergreifend wirken (Migration von Hersteller A zu B).“ Und er ergänzt: „Die Anforderungen hinsichtlich Verfügbarkeit unterscheiden sich bei großen Unternehmen und KMU nicht. Als Unterschied ist jedoch die jeweils erforderliche Performance zu nennen ebenso wie die unendlichen Kombinationsmöglichkeiten von Komponenten – je größer ein Unternehmen, desto stärker oft der Wildwuchs.“ Die Anforderungen zur Pflege und Weiterentwicklung der Umgebung, zum Beispiel beim Release-Management, seien folglich höher und bei großen Unternehmen nur langfristig planbar.

Von falschen Versprechungen …

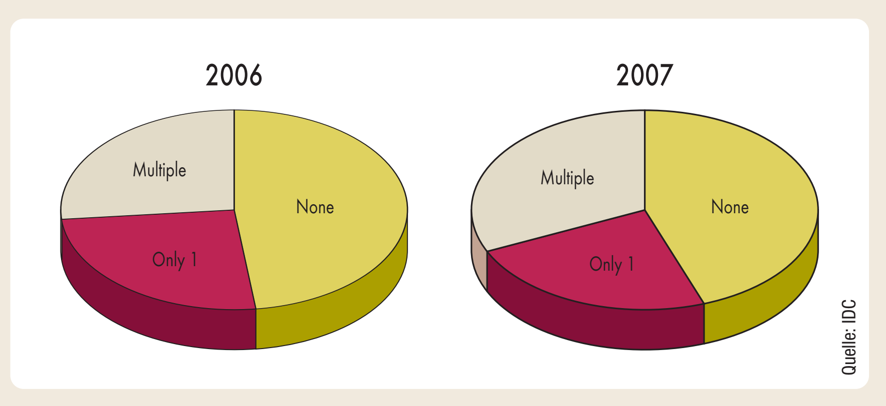
Viele Kunden berichten von organisatorischen Herausforderungen, die insbesondere in größeren Unternehmen auftreten. Diese sind nach Ansicht von Mika Kotro, Marketing Manager bei EMC, bedingt durch unterschiedliche Zuständigkeiten in der IT-Abteilung, zum Beispiel für Server, Storage oder LAN: „Wenn die entsprechenden Zuständigkeiten, Verzahnungen und Prozesse nicht genau definiert sind, kann das zu Verzögerungen und ungewollten Ausfällen führen.“

EMC hat, so Kotro, immer wieder ein besonderes Problem bei den Kunden festgestellt: die Speicherzuteilung oder das Provisioning. „Vor allem für Anwender, die ein SAN betreiben, ist die effiziente Speicherzuteilung eine große Herausforderung, da in SAN-Umgebungen erst mittels Zoning die Zugriffssteuerung auf bestimmte Speicherbereiche definiert werden muss. Die Switches müssen so konfiguriert werden, dass der Weg zwischen dem Server und dem verfügbaren Speicherplatz auf einem bestimmten Speicherbaustein auch frei ist.“

Schuldzuweisungen sind in der Speicherbranche nicht selten anzutreffen, wenn es um das Management von Speichernetzen geht. Heterogene Umgebungen entstehen in der Folge von Produkt-

beziehungsweise Herstellerwechseln, der notwendigen Zusammenführung bei Firmenübernahmen oder sind auch bewusst gewollt, wenn Kunden ein Hersteller-Lock-in vermeiden wollen.

Für Datacore, Anbieter von Virtualisierung für SAN- und iSCSI-Netze, liegt die Problematik auf der Hand, wie Sales Engineer Alexander Best ausführt: „Die Hauptprobleme, mit denen wir während unserer Projekte konfrontiert werden, sind falsche Vorstellungen und Versprechen der Hersteller von Storage-Hardware im SAN- und iSCSI-Umfeld. Aufgrund der sehr marketinglastigen Hochverfügbarkeitsversprechen der Hardwarehersteller gehen viele Kunden fälschlicherweise davon aus, ein „Bullet-Proof“-SAN erworben zu haben. Leider stellt sich schon oft beim kleinsten „Schnupfen“ in der Infrastruktur heraus, dass mit der Hochverfügbarkeit im Marketingpapier oft etwas anderes gemeint ist als Ausfallsicherheit oder ‚Continuous Access' zu den Daten im wörtlichen Sinne.“



Trend zu Insellösungen: Von 2006 auf 2007 hat vor allem die Zahl der Umgebungen mit mehreren SANs zugenommen, während die Zahl der Firmen und Organisationen, die ein SAN unterhalten, stagniert (Abb. 3).

… bis zu bewussten Abgrenzungen

Bei dem Unternehmen Rehau, einem größeren mittelständischen Unternehmen, das mit seinen Polymer-basierten Produkten global vertreten und dessen IT entsprechend vernetzt ist, findet sich noch eine andere Variante: Wie Thomas Schott, Abteilungsleiter Corporate Service Center IT berichtet, hat man ganz bewusst eine Struktur von separaten, abgeschotteten Server- und Speicherlösungen aufgebaut, um ihre jeweilige Funktionstüchtigkeit unabhängig von den anderen Inseln zu gewährleisten. Auf eine Integration und ein gemeinsames Management hat man somit ganz bewusst verzichtet.

Die Speicher-Infrastruktur beruht auf drei verschiedenen Säulen oder Silos: dem SAN für Mainframes und AS/400 einschließlich Spiegelung zu einem zweiten Rechenzentrum, einer Virtualisierungslösung auf Basis von IBMs SAN Volume Controller (SVC) für Windows- und Linux-Applikationen (unter anderem SQL-, Mail-, Sharepoint-Server) und einem NAS für Flexframe for SAP von Fujitsu-Siemens einschließlich der Anbindung einer DB2-Datenbank von IBM und NAS-Filern von Netapp. Schotts Plädoyer für getrennte Speichernetze beruht auf der Strategie, einen Single Point of Failure zu vermeiden, der im Ernstfall die gesamte Speicherinfrastruktur beeinträchtigen würde.

Die Organisation der drei getrennten Netze hänge, so Schott, vor allem von der eingesetzten Software, und hier vor allem von Virtualisierungstools ab. Mit einer gründlichen Vorbereitung der Mitarbeiter und einer etwa vierteljährigen Testphase habe man die Server- und Storage-Umgebungen automatisiert und konsolidiert, was zu einem deutlichen Rückgang der Verwaltungsarbeit geführt habe. Nun könne man sich wichtigeren Themen zuwenden, wie der Desktop- und Applikationsvirtualisierung.

ANBIETER VON GROSSEN MANAGEMENT-SUITES FÜR SPEICHERNETZE

Die folgende Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Hersteller	Management-Suites	Website
CA	CA Storage Resource Manager	www.ca.com
EMC	Control Center Family	www.emc.com
HDS	Hitachi Storage Command Suite	www.hds.com
Hewlett-Packard	HP Storage Essentials Storage, Resource Management Software, Standard oder Enterprise	www.hp.com
IBM	Totalstorage Productivity Center Management Suite	www.ibm.de
Sun	Sun Storagetek Operations Manager Software	www.sun.de
Symantec	Command Central Management Suite 5.0	www.symantec.com

ANBIETER VON MANAGEMENTLÖSUNGEN FÜR SPEICHERNETZE

Die folgende Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Hersteller	Lösungen	Website
3PAR	SAN	www.3par.com
Brocade	SAN, Fibre Channel, Netzbeschleunigung	www.brocade.com
CA	Management Suite	www.ca.com
Cisco	SAN, Fibre Channel, Multiprotokoll-netze, Netzbeschleunigung	www.cisco.com
Citrix/Xen	Virtualisierung	www.citrix.com
CPI	NAS, SAN	www.cpigmbh.de
Datacore	SAN, Virtualisierung	www.datacore.com
Dell	NAS, SAN	www.dell.com
EMC	NAS, SAN, Netzwerke	www.emc.com
F5	Netzbeschleunigung	www.f5networks.de
Falconstor	NAS, SAN, Virtualisierung	www.falconstor.com
Fujitsu-Siemens	NAS, SAN	www.fujitsu-siemens.de
HDS	NAS, SAN	www.hds.com
Hewlett-Packard	NAS, SAN	www.hp.com
IBM	NAS, SAN, Virtualisierung	www.ibm.de
Isilon	NAS, SAN	www.isilon.com
LSI	NAS, SAN, Netzwerke	www.lsi.com
Microsoft	Storage-Management, Virtualisierung	www.microsoft.com
Network Appliance	NAS, SAN	www.netapp.com
Open-e	NAS, SAN	www.open-e.com
Overland Storage	SAN	www.overlandstorage.de
Pillar Data	SAN	www.pillardata.com
Qlogic	SAN, Fibre Channel	www.qlogic.com
Quantum	SAN	www.quantum.com
Raidsonic	NAS- und RAID-Systeme	raidsonic.de
Riverbed	Netzbeschleunigung	www.riverbed.com
Starline	NAS, SAN, RAID	www.starline.de
Sun	NAS, SAN	www.sun.de
Symantec	NAS, SAN	www.symantec.com
Transtec	NAS, SAN	www.transtec.de
VMware	Virtualisierung	www.vmware.com

Gleichzeitig entstehen neue Herausforderungen, da Betriebssysteme und Datenbanken immer komplexer werden, außerdem steigen in einer virtualisierten Umgebung die Anforderungen an die Verfügbarkeit der Systeme.

Notnagel Virtualisierung

Ralf Maria Colbus, Storage Solution Leader bei IBM, plädiert ebenfalls für einfache Strukturen, mit Betonung auf der Softwareseite. Für ihn besteht die Problematik darin, dass „zu viele verschiedene Tools im Einsatz sind.“ Als Begründung führt er aus: „Das Einrichten der Subsysteme (NAS, Disks oder Tape) erfolgt immer noch maschinenbezogen, das übergeordnete Management sollte jedoch maschinenunabhängig sein. Des Weiteren sollte ein Management-Tool wirklich Aussagen treffen können über Performance, Datenklassen/Typen, Infrastrukturen, Applikationen et cetera. Das bedeutet, dass ein End-to-End-View anzustreben ist.“

Auch wenn viele Produkte heute ein „End-to-End-Management“ versprechen, so stellt sich doch oft die Frage, wo das „Ende“ ist – beim Host Bus Adapter (HBA), beim Treiber für diesen HBA, bei dem Betriebssystem des entsprechenden Servers oder doch bei der darüberlaufenden Anwendung. In der Praxis fehlen häufig noch die notwendigen Bezüge zwischen Anwendungen und der darunterliegenden Infrastruktur.

Für Heiko Schrader, Regional Sales Manager bei Brocade Deutschland und Schweiz, stellt sich daher die Frage: „Welcher Administrator kann heute sagen, welche Anwendungen in welcher Weise durch ein spezifisches Problem betroffen sind? Oder umgekehrt: Auf welchen Fehler in der Infrastruktur lassen bestimmte Probleme in Anwendungen schließen?“ Gleichzeitig müsse man aber auch berücksichtigen, dass es die eine, gemeinsame Management-Applikation, die alles kann und jedes Produkt integriert, niemals geben werde. Schrader: „Sie wäre einfach viel zu mächtig und komplex.“

Individuelle Gegebenheiten und Anforderungen der Kunden sind zu berücksichtigen, weshalb häufig herstellereigene, proprietäre Lösungen die mit der größten Management-Tiefe sind, meint Schrader. Nach seinen Erfahrungen sind sie in der Regel aber nur schwer in übergreifende Management-Suites zu integrieren. Diese können wiederum auf einer Monitoring-Ebene die unterschiedlichsten Produkte zusammenführen,

ihnen fehle aber häufig die Tiefe der funktionalen Integration mit allen unterstützten Produkten, die insbesondere die Experten von Fall zu Fall wieder benötigen.

Über alle Ebenen und Geräteklassen hinweg

IBM bietet in diesem Punkt einen ganzheitlichen Ansatz an. Auf der Hardwareebene liefert man die Managementsoftware jeweils kostenfrei mit den Produkten aus. So kann man zum Beispiel mit dem Fabric Storage Manager (FSM) für die DS4000 mehrere DS-Systeme verwalten und überwachen. Darüber hinaus liefern Totalstorage Productivity Center (TPC) und System Storage Productivity Center (SSPC) eine End-to-End-Sicht bezüglich SAN, NAS, Tapes, Virtualisierung oder weiteren Funktionen. Auf der Virtualisierungsebene offeriert IBM mit dem SAN Volume Controller (SVC) ein Speicher-Device, mit dem man „homogenisieren“ kann. Das bedeutet laut IBM-Mann Colbus: „Der SVC bedient sich aus einem großen Disk-Speichertopf, er erstellt die LUNs, kann Storage-Klassen (Tiers) nutzen und bricht die Barriere zwischen den verschiedenen Speicheranbietern. Mit dem SVC kann ein IBM-Speicher-Array im SAN Daten auf eine HP- oder EMC-Maschine spiegeln oder Flash-copys erzeugen und dort ablegen.“

Das Totalstorage Productivity Center (TPC) empfiehlt IBM außerdem für ein übergeordnetes Speichermanagement und für das Reporting. Da das Programm „sehr mächtig und komplex ist“, bedarf es einer gewissen Einarbeitungszeit und Consulting-Unterstützung für den Administrator, konzediert Colbus. So kann man mit TPC zum Beispiel das komplette Zoning verändern, was genaue Kenntnisse der Speicherinfrastruktur erfordert. Eine noch höhere Ebene draufzusetzen, die wie die großen Management Suites von CA, HP oder IBM Tivoli die gesamte Netzstruktur des Rechenzentrums beobachtet und kontrolliert, stößt nach Ansicht von Colbus an betriebsorganisatorische Grenzen. Für den Storage-Bereich sei man mit dem TPC schon ausreichend bedient.

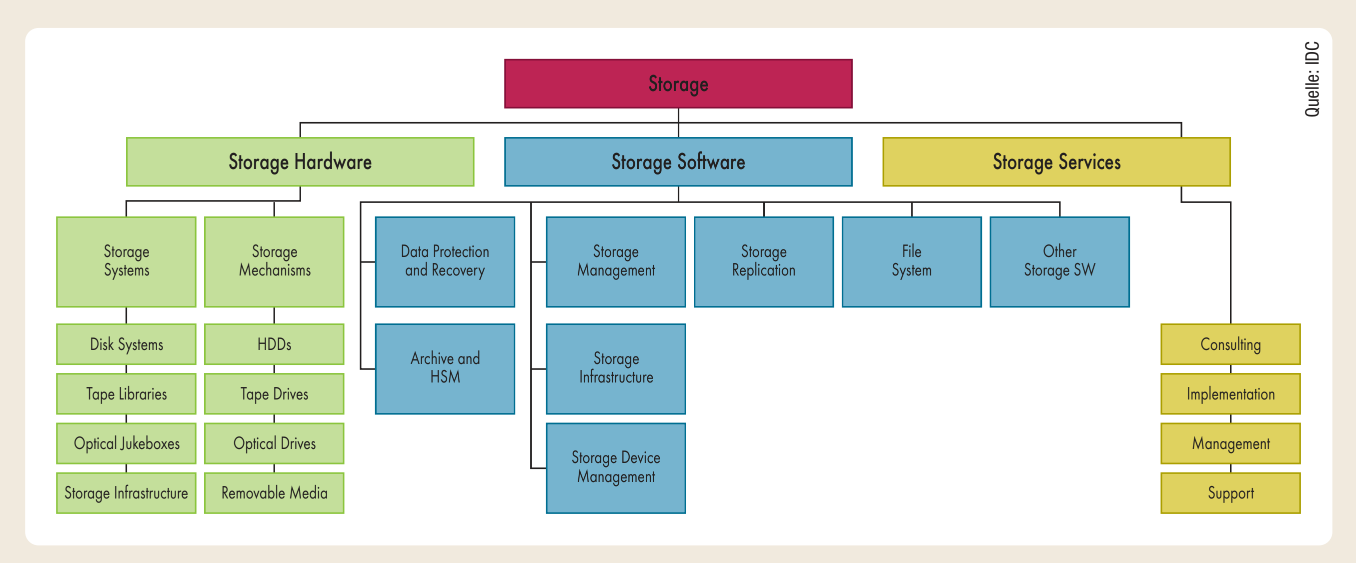
EMC bietet ebenfalls ein breites Spektrum an Management-Lösungen, wobei das EMC Control Center (ECC) eher das klassische Speichermanagement abdeckt und eine Reihe von individuell anpassbaren Modulen dazu anbietet. Für das Netzwerkmanagement können Anwender Smarts Software einsetzen, die automatisch Konfigurationsänderungen sowie virtualisierte und physische Beziehungen in der Applikationsinfrastruktur verfolgt und abbildet. Und im Bereich Virtualisierung hat man inzwischen Invista für das SAN und Rainfinity für die dateibasierte Virtualisierung im Angebot.

Auch Hitachi Data Systems (HDS) setzt auf modulare Angebote, zum Beispiel bei den „Services Oriented Storage Solutions“ (SOSS). Hierbei handelt es sich laut HDS um eine analytische Vorgehensweise, mit der die Kunden in die Lage versetzt werden, selbst über konkrete Maßnahmen im Storage Management zu entscheiden. Der Fokus, führt Krebs von HDS aus, „ist eindeutig nicht auf Produkte gelegt, sondern auf die enge Abstimmung von IT- und Geschäftsanforderungen.“

Webtools statt Virtualisierer

Bei HP setzt man für die Detailkonfiguration der Devices auf den Einsatz von Element-Managern wie Commandview EVA oder Storage Essentials, während der Hersteller zum Management verteilter Umgebungen und von entfernten Standorten Webtools empfiehlt. Bei den Management Suites akzeptiert HP lediglich Lösungen auf Basis der AppIQ-Technik – die HP wie andere auch für eigene Lösungen lizenziert und später samt Hersteller gekauft hat: „Nach unserer Erfahrung leisten die bekannten Management-Frameworks von CA, Openview und BMC keine ausreichenden Funktionen für ein umfassendes Storage-Management.“

Noch deutlicher wird HP-Spezialist Bahr bei Virtualisierungslösungen: „Mit Blick auf Performance-Aspekte und die dadurch weiter steigende Komplexität und enorme Zunahme an Abhängigkeiten (sehr eingeschränkter Support für Hard- und Software einhergehend mit Verzögerungen im Rollout von IT-Services und Kostenexpansion durch eingeschränkte Wahlfreiheit) raten wir davon in der Regel ab. Die Ziele einer automatisierten, vereinheitlichten Dokumentation, einer konsolidierten Administration aller Ressourcen als Pool sowie einer umfassenden Transparenz und Beschaffungsoptimierung, also einer Ressourcenoptimierung bei Personal und Assets, lassen sich besser ohne Virtualisierungs-Overhead mittels einer Software für Storage Resource Management



Storage-Komponenten: Zum Storage gehört nicht nur die Hardware, sondern auch Services und Software. Letztere bildet den größten Bereich mit dem Management von Speicherressourcen, -geräten und -infrastruktur einerseits und Backup, Archivierung, Replizierung andererseits (Abb. 4).

realisieren und machen den Abstraktions-Layer entbehrlich.“

Damit ist HP gegenwärtig der einzige Storage-Anbieter, der sich offen gegen Virtualisierung im Speicherumfeld und damit letztlich für eine One-Shop-Lösung ausspricht – natürlich aus der HP-Produktion. Diese Einschätzung deckt sich mit Erfahrungen, die der Service-Provider Accenture mit dem Einsatz von Virtualisierung bei Storage gemacht hat. Jens Derksen, Pressesprecher bei Accenture, fasst zusammen: „Wer verschiedene Storage-Hersteller unterhalb einer Virtualisierungsebene einsetzen will, muss auch heute noch mit ‚Kinderkrankheiten‘ rechnen. Zwar zertifizieren Virtualisierungsanbieter die zu virtualisierende Hardware und Software. Auch Lieferanten solcher Komponenten müssen diese für eine bestimmte Virtualisierungstechnologie ausrüsten. Aus Wettbewerbsgründen ist Letzteres aber eher selten. Wirklich zuverlässig unterstützen Virtualisierungslösungen eines Herstellers also eher die eigenen Produkte, sei es bei Hardware oder Software.“

Fazit: Gemischt, aber gefährlich

Accenture, so Derksen, habe festgestellt, dass Zertifizierungen oft langsam erfolgen. Es würden nur bestimmte Baureihen zertifiziert, andere nicht, und eine Zertifizierung könne unangenehme Firmware-Upgrades erzwingen. Nicht selten komme es vor, dass trotz Zertifizierung signifikante Probleme auftreten. Somit sei man gezwungen, seine Modell- beziehungsweise Migrationsplanung auf die Support-Roadmap des Virtualisierungsanbieters abzustimmen. Deshalb sollte man den Einsatz von Storage unterschiedlicher Hersteller sorgfältig planen und ausführlich testen.

Vor allem sollten sehr gute Gründe für einen gemischten Einsatz sprechen. (sun)

Hartmut Wiehr
ist Fachjournalist in München und Herausgeber des Storage Compendium – Das Jahrbuch 2006/2007.

In iX extra 9/2008:

Networking – Load Balancing

Wie schaffen es Unternehmen mit extrem stark frequentierten Websites, auch bei Zehntausenden gleichzeitigen Nutzern die Antwortzeiten kurz zu halten? Zum einen durch eine Vielzahl an Servern, zum anderen jedoch durch ausgefeilte Techniken, die Last der Anfragen sinnvoll auf sie zu verteilen.

iX extra 9/08 erklärt die unterschiedlichen Verfahren der Server-Lastverteilung, die ein Betreiber nutzen kann und ihre jeweiligen Einsatzgebiete – für Webservices und andere Internetdienste sowie den Firmeneinsatz. Dabei werden sowohl spezielle Hardwarelösungen als auch Softwarelösungen betrachtet. Letztere erreichen zwar nicht die Performance von Spezialhardware, können aber in bestimmten Anwendungsgebieten wie Terminaldiensten oder in kleinen und mittleren IT-Umgebungen Vorteile bieten.

Zuletzt wird auch eine kurze Einordnung des Load Balancing in den weiter gefassten Begriff des Content Delivery Network (CDN) und andere Beschleunigertechniken vorgenommen.

Erscheinungstermin: 21. August 2008

DIE WEITEREN IX EXTRAS:

Ausgabe		Thema	Erscheinungstermin
10/08	Embedded Systems	Echtzeit- und eingebettete Betriebssysteme	18.09.08
11/08	IT-Security	Sicherheitsmanagement durch Appliances	16.10.08
12/08	Storage	Backup-Software	20.11.08